

пиридилметильные группы.

Исследование кинетики сорбции ионов меди(II), кадмия(II), никеля(II), кобальта(II), цинка(II), свинца(II) аминополимерами проводили в статических условиях методом ограниченного объема при совместном присутствии ионов тяжелых металлов в растворе с использованием аммиачно-ацетатного буферного раствора.

Для полиаллиламина, содержащего 2-карбоксиэтильные и 2-пиридилметильные группы установлено, что в аммиачно-ацетатном буферном растворе при pH=4.0 преимущественно сорбируются ионы меди(II) и никеля(II). Степень извлечения остальных ионов металлов незначительна. Показано, что равновесие в системе «раствор солей металлов – сорбент» устанавливается в течение 30 минут.

Проведена математическая обработка полученных кинетических кривых сорбции меди (II) и никеля (II) моделями диффузионной и химической кинетики. Определены константы скорости сорбции, выявлены модели, наилучшим образом описывающие кинетические зависимости сорбции.

МИКРОКОНЦЕНТРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОБОПОДГОТОВКИ ВЫДЫХАЕМОГО ВОЗДУХА

Платонов И.А., Колесниченко И.Н., Лобанова М.С., Михеенкова А.Э.

Самарский национальный исследовательский университет

443086, г. Самара, Московское шоссе, д. 34

Вследствие содержания биомаркеров в выдыхаемом воздухе на уровне микропримесей их количественное определение посредством газовой хроматографии подразумевает осуществление концентрирования исследуемых проб.

Цель данной работы заключается в разработке и апробировании аналитических микроконцентрационных систем для концентрирования следовых количеств веществ в газовых пробах с целью последующего применения при подготовке проб выдыхаемого воздуха.

В работе изучались микросистемы, заполненные сорбентами: Chromaton-N-AW-DMCS-15% PMS, MN-202, Al_2O_3 , углеродными нанотрубками (УНТ). Для каждой микросистемы были определены основные характеристики, такие как емкость системы до «проскока», полная емкость системы и коэффициент концентрирования. По полученным результатам был сделан вывод, что наилучшими характеристиками обладает микросистема, заполненная УНТ. Несмотря на небольшую массу сорбента в системе $m = 0,0009$ г, данной системе соответствует наиболь-

ший коэффициент концентрирования $K=62,8$. Дальнейшая модификация геометрии системы позволит существенно увеличить коэффициент концентрирования и повысить эффективность пробоподготовки.

Работа осуществлена при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках выполнения госзадания.

СЕЛЕКТИВНОСТЬ СОРБЦИИ ХЛОРИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЗОЛОТА (III) МАТЕРИАЛОМ НА ОСНОВЕ СУЛЬФОЭТИЛИРОВАННОГО ХИТОЗАНА В ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Лопунова К.Я., Петрова Ю.С., Капитанова Е.И., Неудачина Л.К.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Наиболее перспективным способом выделения и концентрирования золота из растворов сложного состава является сорбция. Вследствие относительно низкой стоимости и высокой емкости перспективными материалами для извлечения золота из различных объектов являются сорбенты на основе хитозана.

Данная работа направлена на исследование селективности сорбции хлоридных комплексов золота(III) материалом на основе сульфотирированного хитозана со степенью замещения 1.0, сшитого глутаровым альдегидом (СЭХ 1.0) в динамических условиях.

При pH 2 проведена динамическая сорбция хлоридных комплексов золота (III) в присутствии ионов меди (II), кобальта (II), никеля (II) и цинка(II) с использованием концентрирующего патрона, содержащего 100 мг СЭХ 1.0. Исходная концентрация ионов металлов в растворах составляла $5 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³, скорость пропускания раствора – 2 см³/мин. Выходящий из патрона раствор собирали порциями по 10.0 см³. Концентрации ионов металлов в растворах до и после сорбции определяли методом атомно-абсорбционной спектроскопии на спектрометре Solaar M6. В качестве регенеранта для десорбции использовали 3.5 моль/дм³ соляную кислоту. Динамические выходные кривые сорбции ионов металлов СЭХ 1.0 приведены на рисунке.